

DE KOR

maandorgaan van
"BIOLOGIA MARITIMA"

Nederlandse Vereniging van
Zee-aquariumliefhebbers

(Opgericht: 12 November 1939)

TIJDSCHRIFT VOOR ZEE-BIOLOGIE

Jaargang No. 14. Januari 1964

REDACTIE E.A.v.Vlimmeren Jr.
Ridder van Doorne Jr.
Ealistraat 96,
DEN HAAG

Telefoon: 63.97.21/98.60.17

Contributie, inclusief abonnement
op DE KOR, 10,-- per jaar
(Giro 27.83.96 t.n.v. Mevr. A.G.W.
van Vlimmeren-Schippers te Den Haag)

Vaste Medewerkers

D. Luteijn : Technische
Verzorging
W. Hinnens : Expeditie

IN DIT NUMMER o.a.

Wij bezochten Chicago	2
Pleidooi voor het kleine	3
Viskuit als voeding	4
Eilat	5
De natuur in huis	14
Dierenverzending	16
Voeding van zeelevers	17

VAN DE REDACTIE

Januari 1964. Allereerst wenst de redactie alle leden van de Vereniging Biologia Maritima en lezers van DE KOR een voor-spoedig 1964. Dat het weer een goed jaar mag worden met veel mooie vangsten dat is onze wens.

Januari 1964. Het 1e nummer van de 14e jaargang van DE KOR ligt nu voor u. De huidige redactie heeft ruim 4 jaargangen voor u verzorgd en gaat met frisse moed zijn 5e jaargang volmaken. Met frisse moed, ja inderdaad, nog steeds enthousiast komen we een maal per week bij elkaar om de Kor te plannen, te schikken, te tikken, te corrigeren, te tekenen, te plakken en te verbeteren. Soms in tijdnood moet er nog een extra avondje bij en een andere keer kunnen we eens een avond snipperen. En iedere maand is er het bevrijdend gevoel als de stencils klaar zijn om afgedraaid te worden.

Januari 1964. Een nieuw jaar begint met nieuwe plannen en vernieuwingen. Een van de eerste dingen die we drastisch aan het verbeteren zijn is de uitvoering van de Kor. Geschrokken door de slechte kwaliteit van het November nummer en gealarmeerd door diverse leden is er een onderzoek ingesteld naar de wijze van stencilen. Verbetering is nu gevonden (het December nummer was reeds aanmerkelijk beter!) door gebruik van een duurdere papiersoort waarop deze kor wordt afgedraaid, een betere inktsoort, en door het stencilen toe te vertrouwen aan de heer D. Luteijn, die al het mogelijke zal doen om weer gave Korren te produceren. Intussen biedt de redactie zijn excuses aan die leden aan die een minder fraai November nummer ontvingen. Helaas kunnen wij geen ander exemplaar zenden omdat de voorraad op is.

Januari 1964. Een experiment en verheugend bericht op blz. 16 De Heer Van der Let geeft daar een uiteenzetting over de Haagse "experimenten" waaraan de redactie niet zonder meer voorbij wil gaan.

Met de organisatie van de experimenteer- en opvangruimte is een oude vrome wens van veel BM leden werkelijkheid geworden. Wij wensen deze groep actieve leden veel succes en vooral volharding met hun belangrijke experiment, maar willen ook nog een woord van waarschuwing hieraan toevoegen.

(Lees verder op pag. 14)

Wij bezochten voor U -----

JOHN G. SHEDD AQUARIUM te CHICAGO

Ten nagedachtenis van de heer J.G. Shedd werd dit aquarium gebouwd. Het werd in 1929 voltooid en kostte \$ 5.250.000. Een goedkoop optrekje dus. Er zijn meer dan 200 showbakken plus nog een goede 100 bakken achter de schermen voor de voortraad en voor quadschijne.

Bij deze bakken zit een flink aantal zeebakken, waarin dieren leven uit de Atlantische en Stille Oceaan. Hierbij zijn enkele mooie bakken met koraalvissen afkomstig van de riffen van Hawaii. Gelukkig is het hier ook niet alle vis wat de klok slaat; de andere dieren van het rif die toch niet zo kleurrijk en mooi zijn - ontbreken niet.

De visserij van Hawaii (1500 stuks + 400 invertebrata) werden allemaal gevangen tijdens een eigen expeditie in 1961.

Voor het binnenlands transport van de dieren beschikt men over een eigen treinwagon, hoofdzakelijk uitgevoerd in roestvrij staal. Deze wagon voldoet aan alle eisen van de Amerikaanse spoorwegmaatschappijen en mag derhalve aan sneltreinen worden gekoppeld. In deze wagon van \$ 175.000, die men "Nautilus" doopte, heeft men behalve grote transportbakken nog een flinke ruimte voor een waar arsenaal van vangmateriaal. Spoorwegtransport heeft ook bij de oprichting van het aquarium een belangrijke rol gespeeld want toen heeft men met 160 spoorwegtankwagens het zeewater in Key West, Florida, gehaald.

In de daarop volgende 20 jaar werd nog eens een totaal van meer dan een miljoen liter kunstmatig zeewater toegevoegd. Alle zeebakken zijn sedert kort uitgevoerd in roestvrij staal. Oude reserve bakken die corrosie en lekken vertoonden werden inwendig bedekt met glasvezel versterkte polyester. De verlichting van de bakken is uitsluitend met daglicht, dat door grote ramen boven de bakken valt.

Het John G. Shedd Aquarium is in Chicago een belangrijke trekpleister.

Jaarlijks gaat bijna een miljoen bezoekers door de zalen. De toegang is gratis op Donderdag, Zaterdag en Zondag. De rest van de week 25¢. Het is duidelijk dat van een dergelijk

bedrag de zaak niet kan draaien. Van de gemeente en de stichters komt dan ook jaarlijks nog een subsidie om de \$ 375.000,-- bijeen te krijgen die jaarlijks voor de exploitatie nodig zijn.

H.A.v.Vlimmeren Jr.

PLEIDOOI VOOR HET KLEINE

Eenieder die wel eens met een vangexcursie is meegegaan weet, dat bijna zonder uitzondering de grootste anemonen naar huis worden meegenomen.

Hierbij wordt geen aandacht en moeite gespaard ten opzichte van het vervoermateriaal, zoals bunnen met of zonder zuurstof, met het doel maar zoveel mogelijk beesten levend uit Zeeland of zelfs Zuidfrankrijk mee te kunnen brengen.

De keuze van de afmetingen worden dan slechts beperkt, door de bak welke men heeft.

Ik geef onmiddellijk toe, dat het meenemen van een anjelier met de afmetingen van een speldekknop, weinig aantrekkelijks heeft ten opzichte van de 20 cm hoge exemplaren.

Wat is echter het resultaat: de grote mooie anjelier zakt meestal spoedig tot een onbetekenend hoopje in elkaar en laat in de komende weken slechts weinig zijn tentakels zien.

Nu is mijn ervaring, dat met kleine onbeduidende anemonen veel betere resultaten worden bereikt. Ze groeien voorspoedig in een gezonde bak, mits men de moeite neemt het voeren regelmatig en met zorg uit te voeren. De kleintjes groeien veel beter en passen zich beter aan. Probeer het ook eens! Het vervoer is bovendien eenvoudiger.

P.M. Hout - Scheveningen

CONTRIBUTIE

Een groot aantal leden heeft reeds voldaan aan de oproep van vorige maand om de contributie over te maken. Willen de overigen thans ook hun formuliertje uitschrijven? Volgende maand plaatsen we dat vervelende kruisje.

V I S K U I T A L S V O E D I N G

Aan het door mij geschreven artikel in de Kor. van December j.l. betreffende de mogelijkheid van voeding met viskuit wil ik nog het volgende toevoegen.

Om in zeer korte tijd, grote hoeveelheden voor conservering gereed te maken, heb ik een methode uitgeprobeerd welke zeer doelmatig en eenvoudig is.

Men moet een appelmoeszeef op een plastic of emaille emmer plaats en en de partij onbewerkt viskuit in de zeef. Met goed warm water uit ketel of geisher moet dan het kuitvlies zodanig beschadigd worden dat alle kuitkorrels vrij komen om dan vervolgens door de zeef heen in de emmer te vallen. De emmer mag gerust overlopen omdat de zware korrels snel naar de bodem zinken.

Door krachtig schudden zullen alleen de bloederige en slijmerige ongewenste bestanddelen in de zeef overblijven. Op de bodem van de emmer ligt nu een hoeveelheid gezeefd viskuit, welke door regelmatig afgieten kan worden schoon-
gespoeld.

Na schoonspoelen, plaatst men de zeef met een lap, bv. een zakdoek erin over een andere emmer, Men giet dan voorzichtig het water en kuit erin, het kuit blijft dan in de zeef achter.

Het vochtgehalte van de eieren is thans nog te hoog, doch dat kan worden verholpen door de vier punten van de lap bij elkaar te brengen en voorzichtig de partij uit te wringen. Dit mag natuurlijk niet te fors gebeuren, daar anders de eieren worden beschadigd.

Nadat het overtollige water is verwijderd is het kuit voor conservering gereed.

Het kan nu. stevig aangedrukt, in een plastic doos lange tijd ingevroren worden bewaard.

T.v.d.Let - Den Haag

KUNSTMATIG RIF

In californië worden thans proeven genomen met blokken van gewapend beton voor het bouwen van een kunstmatig rif.

In de boven- en onderzijde van de betonblokken die 680 kg wegen zijn gaten aangebracht, zodat een groot aantal schuilplaatsen voor de dieren ontstaat.

EILAT

In een wolk van vuur en rook sleurde de DC-8 van de KLM ons in enkele minuten vele honderden meters omhoog.

Nog juist konden we in de verte de grauwe Noordzee zien en toen werd alles mistig wit van de wolken.

Enkele uren later boven Griekenland was het echter weer prachtig helder en konden we ondanks het feit dat we 7 km hoog vlogen, duidelijk de vele eilanden zien liggen. Je krijgt de neiging om daar eens uit het vliegtuig te stappen om een kijkje te nemen, zo uitnodigend ligt alles daar, maar ons reisdoel lag verder en de KLM houdt er geen boemeltjes op na.

Na een korte periode van alleen maar water en een enkel bootje kwam de Turkse kust in zicht. Een kust vol met inhammen, kapen en eilandjes, waar vast heel wat te beleven is. Ook hier gaan we noodgedwongen aan voorbij.

4½ uur nadat we van Schiphol opstegen komt de kust van Israël in zicht. Onder ons zien we Jaffa en Tel Aviv zich in het zonnetje koesteren. De riemen moeten worden vastgemaakt en we landen zacht als een veertje op het vliegveld Lod.

We vertrokken met kil weer uit den Haag en moeten wel even heel erg aan het temperatuurverschil wennen als de deur van het vliegtuig opengaat. Het is 9 September, in Nederland is de zomer definitief voorbij, maar hier heerst een temperatuur van 35°C. Bovendien is de lucht erg vochtig.

Het naar Nederlandse begrippen "tropencostuum" dat ik aan heb voelt zwaar en veel te warm aan. Het jasje is belachelijk want dat draagt men hier niet. Ook de stropdas blijkt tot de overbodige reisbagage te horen.

In het hotel wordt dus snel wat luchtigs aangetrokken en dan onmiddellijk op naar het strand dat slechts 5 minuten lopen van het hotel is.

Het is een heerlijk strand om te zonnebaden en te zwemmen, maar zeebiologisch weinig interessant. Er zijn wat schelpen te vinden en op een soort piertje wat Blennius en Marmerkrabben (*Pachygrapsus marmoratus*). Onder water leven er in het zand nog wat schelpdieren en daarmee is de zaak af. Het water is ca. 30°C en het is derhalve mogelijk om hier

wel heel lang in te blijven, veel verfrissing geeft water van een dergelijke temperatuur echter niet.

Na een paar dagen zaken doen in Tel Aviv en omgeving was het dan eindelijk zo ver dat ik kon vertrekken naar het uiteindelijke reisdoel: Eilat.

Er zijn twee manieren om daar te komen: de bus en het vliegtuig. Om ook wat van de Negev woestijn te zien besloot ik op de heenweg de bus te nemen (fl. 10,--) en op de terugreis het vliegtuig (f40.--).

De reis is bijna 350 km en duurt met de bus 6 uur en met het vliegtuig één uur.

Zes uur in een bus zitten duurt lang, maar deze reis is voorbij voor u het weet. De Negev is zeer afwisselend en natuurlijk erg heet en stoffig. Tot Beersheba, de hoofdstad van de Negev, is het nog niet zo erg verlaten. Hier en daar komen we langs een Kibbutz en op enkele plekken zien we het wonderlijke beeld van een stuk groene landbouwgrond te midden van een onafzienbare zandvlakte.

Na Beersheba komt eerst een grote zandvlakte met hier en daar wat bedouinen met hun kamelen, die in kleine kampjes leven.

Vervolgens komen de bergen of liever gezegd de puinhopen want het gebergte is hier bijzonder chaotisch. Het grote gebergte Maktesh-Ramon midden in de woestijn is wel zeer imposant. Vooral als we naar het zuiden rijdend plotseling aan het eind ervan staan. Daar kijkt u opeens in een honderden meters diepe afgrond. Links en rechts ziet u deze kolossale muur tot aan de horizon doorlopen.

Tegen de tijd dat we Eilat naderen komen er weer bergen in zicht. De zon gaat langzaam onder en alles krijgt een vreemde bruine kleur doordat de zon alleen nog maar schijnt op het bruine stof dat zich in de lucht bevindt.

In het pikdonker vinden we met veel moeite ons hotel Coral Beach dat ver buiten Eilat ligt, op ca. 3 km afstand van de Egyptische grens.

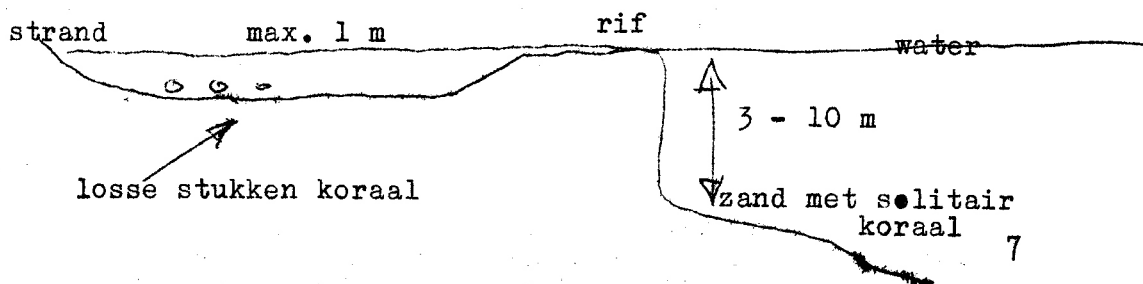
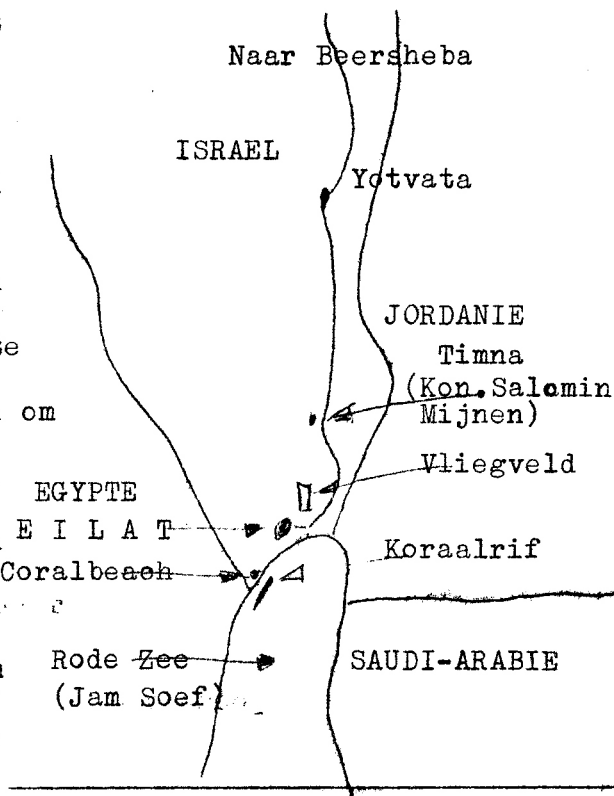
Doodmoe gaan we na het stof uit onze kelen te hebben gespoeld naar bed.

De volgende ochtend ligt daar dan de Rode Zee voor ons.

Precies zoals we het op de plaatjes al hadden gezien. Alleen de temperatuur is zelfs na onze ervaringen in Tel Aviv wel erg hoog. 40°C is nog heel normaal in September en op de dag

van ons vertrek was het zelfs 46°C . Bovendien is het er bijzonder droog. De relatieve vochtigheid is max. 10%, vanuit de woestijn waait een stevige wind die alles uitdroogt. Het is voor de mensen die daar wonen dan ook normaal om 10-14 liter water of andere dranken te drinken. Ons eigen rantsoen bestond uit ca. 10 flesjes limonade en 2 liter (slap) bier. Alles heerlijk gekoeld en toch de hele dag nog dorst houden.

Langs de hele rode zee kust van Israel die slechts ca. 13 km lang is vinden we onder water koralen met de daarbij behorende fauna. In de buurt van hotel Coral Beach zien we de eerste stukjes rif, die verder in de richting van Egypte, een echt aaneengesloten rif vormen. Het mooiste gedeelte ervan is natuurreservaat. Het is hier streng verboden om materiaal van welke aard ook uit het water te halen. Alleen degenen die met een duikmasker op te water gaan kunnen ten volle genieten van alles wat het rif te bieden heeft, er is hier slechts een getij van 70 cm en vrijwel niets komt met laag water droog te liggen. De situatie onder water is als volgt:



Na de ondiepe lagune komt het rif zelf dat met hoog water ca. 10mcm onder de oppervlakte ligt.. Men kan er dus niet overheen zwemmen doch er zijn enkele openingen waardoor U toch aan de buitenkant kunt komen. Daar loopt de koraalwand recht naar beneden en gaat dan over in een vrij stijlglooiende zandbodem, waarop hier en daar een rotsblok, waar vanzelfsprekend ook weer koralen op groeien. We zullen nu eens nagaan wat er zo vanaf het strand te zien is.

Het strand zelf begint bij de bergen, is erg breed en bestaat uit ruwe keien, zand stof en grind. Twee à drie meter voor de waterkant lijkt het alsof er een glooiende betonlaag is gestort. Dit is echter niet het geval. Het vrij gladde gesteente waarin we veel kiezelstenen zien, is gevormd door koralen en kalkwieren. Direct aan de waterkant vinden we hier bij laag water enorm grote chitons, verschillende slakken en krabben, de laatsten hoofdzakelijk *Pachygrapsus marmoratus*.

Zoals uit de schets op de vorige bladzijde blijkt is het water in de lagune erg ondiep. Er is vooral bij laag water erg weinig verbinding met de open zee, waardoor gedurende enkele uren de temperatuur van dit water enorm kan oplopen. De hoogste temperatuur die ik heb gemeten was 37°C, maar ik kan me indenken dat gedurende de zomermaanden nog hogere temperaturen mogelijk zijn. Het is begrijpelijk dat deze hoge temperaturen mij vooral in verband met het tropische zeeaquarium zeer interesseerden. De temperatuurstijging van 30 tot 37°C vond in ca. 1½ uur plaats. (Het laag water viel toen op het heetst van de dag.) Veel gevolgen van de temperatuurstijging waren niet te constateren. De vissen waren iets trager en de anemonen stonden wat verder open. Zichtbare tekenen van benauwdheid konden we niet waarnemen. Integendeel alleen op deze dag waagden ca. 40-50 cm lange papagaavissen zich in de lagune waar ze op jacht gingen tot aan de rand van het water. Ze zwommen daar met hun ruggen boven water en gedroegen zich beslist niet anders dan in de koelere open zee. Ook bij het vollopen van de lagune als de vloed opkomt gedragen de dieren zich heel normaal. Niettemin daalt de temperatuur binnen een half uur 6-7°C. Wel is het zo dat bepaalde vissen beslist niet in de lagune zijn te vinden. Wel komen die voor in diep water waar de temperatuur vrij constant is. De soortenrijkdom is dan ook aan de buitenkant van het rif aanmerkelijk groter.

Volgens de experts is dit gedeelte van de Rode Zee een van de rijkste koraalriffen ter wereld, iets wat ik graag wil aan nemen. De dierenrijkdom wordt veroorzaakt door een hoog planktongehalte. De ingang van de golf van Eilat (Golf van Aqaba) is smal en ondiep. De rest van de golf van Eilat is tot 600 m diep. Door een vrij constante wind uit het Oosten plus de sterke stroming die bij de ingang van de golf ontstaat wordt zeer veel fosfaatrijk water uit de diepte omhooggebracht. Dit is duidelijk te merken want ondanks de enorme hitte van de lucht is de watertemperatuur op ca. 10 m diepte slechts tussen 24 en 26°C.

Door het fosfaatrijke water is de planktongroei ongekend groot waardoor al het kleine leven verder een goede kans krijgt en een gunstige en rijke voedselketen is verzekerd.

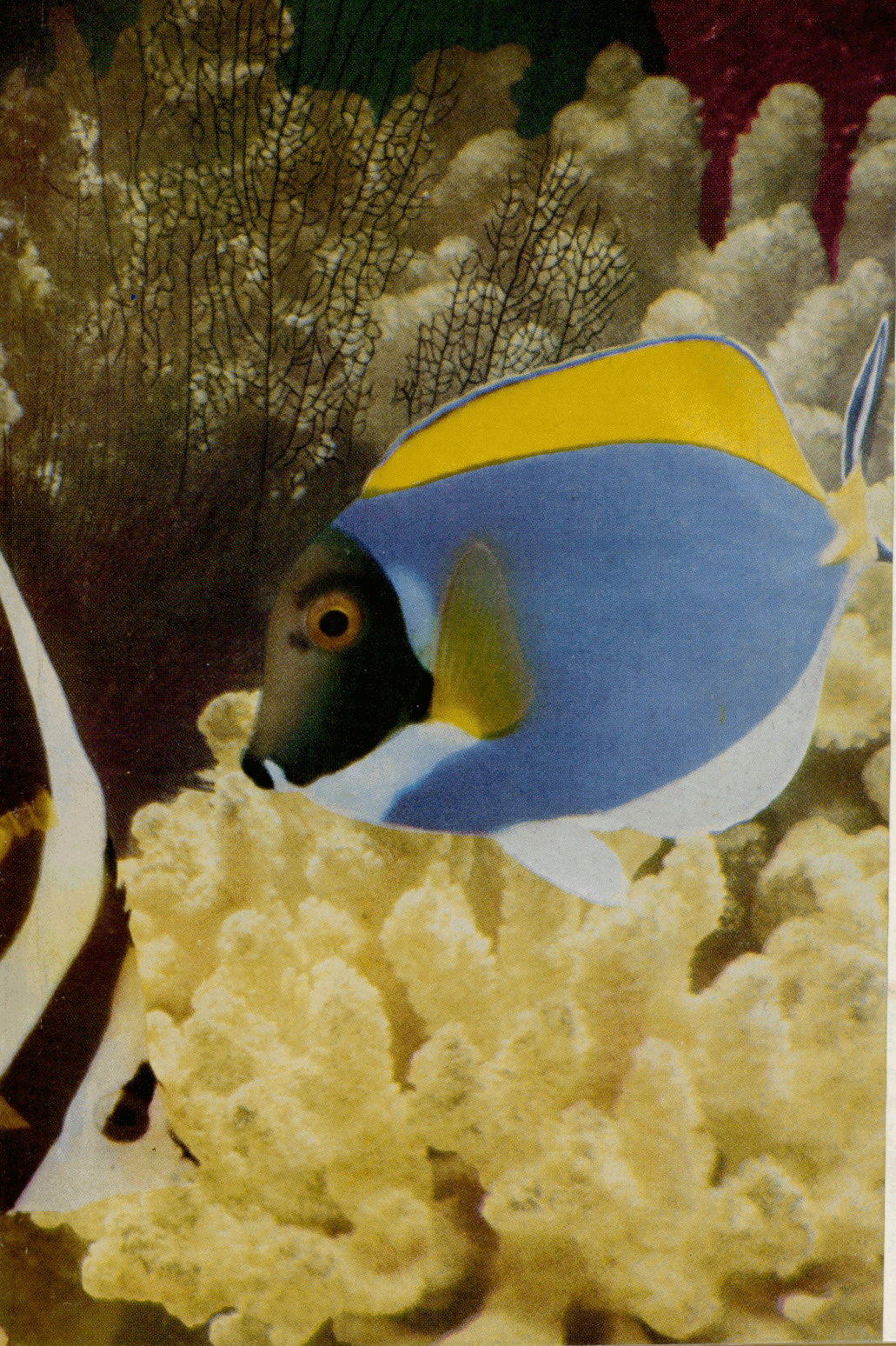
Merkwaardig is ook dat door de grote hoeveelheid plankton het water lang niet zo helder is als men zou verwachten. Tien meter horizontaal zicht is het gemiddelde en dat is voor een koraalzee weinig. In de Middellandse Zee kan op een aantal goede plaatsen het zicht vaak beter zijn. Gelukkig wordt door een spierwitte zandbodem (koraalzand) enorm veel licht teruggekaatst, zodat de omstandigheden voor de onderwater fotografie en waarnemingen zeer gunstig zijn.

De koralen zijn bijzonder scherp en verder zit vooral de lagune vol met prachtige maar zeer gevaarlijke zee egels (*Diadema saxatile*). Het is daarom aan te raden om voorzichtig te water te gaan. Verder moet men eerst goed kijken voor men met z'n handen iets aanraakt. De uitermate giftige steenvis (*Synanceja verrucosa*) en enkele andere Scorpaenidae soorten zijn moeilijk te ontdekken als ze tussen het koraal of op de rotsen zitten. Bovendien komt zelfs op een halve meter diepte een tweetal fraaie Murenesoorten voor.

Zolang u ze niet irriteert doen ze niets, maar ze bijten als u per ongeluk uw hand in of voor een hol houdt.

Aan de riviera vinden we onszelf boffers als we eens een murene zien. Hier, en vooral in de lagune zijn ze zeer talrijk. Kleine anemonen met kleine vissen zitten hier volop. In September is het hier bovendien erg druk bevolkt met allerlei jong spul dat maar tijdelijk de voedselrijke kust opzoekt en later weer naar dieper water vertrekt. Er was een duidelijk verschil te zien tussen de vissen in de lagune en in de open zee leven. Slechts enkele soorten waren in beide gebieden aan te treffen. De meest opvallende





hiervan waren wel de geepachtige Pijpvissen (*Fistularia* sp.) die overal in allerlei maten voorkomen. Roerloos staan ze meestal vlak bij de bodem, zwart wit gestreept met prachtige grote ogen. Komen we te dicht bij ze in de buurt dan wordt de vis geheel bleek/wit en zwemt dan rustig weg. Alleen als we hem echt achterna gaan zwemmen voert hij z'n snelheid op en we raken hem dan gegarandeerd kwijt.

Ook de *Amphiprion percula* komt op beide plaatsen voor, in tegenstelling tot de *A. bicinctus* (de donkere soort) die we uitsluitend buiten het rif aantreffen.

De *percula* is overigens wel de meest opvallende vis op het rif. Ik heb vaak gelezen dat de felle kleuren van de koraalvissen er voor zorgen dat ze in de kleurige koraalzee minder opvallen. In de praktijk gaat dit beslist niet steeds op. Juist de felst gekleurde vissen vallen het meest op en de *percula* behoort daar zeker bij.

Overal waren ze al vanuit de verte te herkennen. In de lagune waren het meestal meerdere kleine exemplaren bij elkaar. Buiten het rif altijd grote exemplaren tot 15 cm. Als er een *Amphiprion* zit, dan zit er ook een anemoon. Alleen zult u ze nooit aantreffen. Kleine *Amphiprions* zitten soms met hele wolken in een anemoon. De grote nooit meer of minder dan 2 stuk. Meestal was de anemoon een *Stoichactus* maar ook bij de vele andere daar levende soorten anemonen komen ze voor. Het gedrag van de *percula* was de moeite waard om even te vermelden. Als ik een *percula* zag en ik zwom in zijn richting dan zag ik steeds direct een tweede exemplaar plus een anemoon. De *percula's* vielen dan aan en kwamen tot op enkele centimeters van het glas van mijn duikmasker. Ze deden dan een felle uitval en je hoorde ze duidelijk elk op hun beurt twee maal een klikkend geluidje maken. Als je dan terugzwom kwamen ze je nog even agressief achterna tot op een 5tal meters van de anemoon. Als je daarentegen doorzwom naar de anemoon lieten ze al spoedig hun flinke gedrag achterwegen en verdwenen ze diep in het tentakelwoud van de anemoon die soms wel een doorsnee van 50-60 cm had.

Vele tientallen keren heb ik dit grapje opnieuw uitgehaald en elke keer was de reactie precies gelijk.

De kleine *Amphiprion*, die meestal in grotere groepen met anemonen samen leefden, waren vaak in gezelschap van jonge *Dascyllus trimaculatus*. Deze reageerden veel minder sterk. Vooral de erg kleine exemplaren kropen onmiddellijk weg tussen de veilige tentakels van de anemoon.

Een vis die we ook beslist niet zagen in de lagune was de Pterois volitans. Er was ons reeds verteld dat deze prachtige vis hier in grote hoeveelheden voorkomt. In Tel Aviv bij een reisbureau op Allenby Road, waar men een toeristenreis naar Eilat kan boeken, hadden we reeds enkele exemplaren gezien in een aquarium dat daar in de etalage stond.

In Eilat keken we er dus goed naar uit, maar het was pas 's-middags na 4 uur dat we de eerste exemplaren te zien kregen.

Het bleek namelijk al spoedig dat de Pterois de hele dag, zolang de zon in het water schijnt, verscholen blijft zitten in de holen tussen het koraal. Door in allerlei vreemde kronkels tussen het vlijmscherpe koraal door te scharrelen kan men ze overdag vinden, vrijwel altijd ondersteboven hangend aan de zoldering, onbewegelijk, in afwachting van de duisternis.

Na 4 uur als de zon achter de bergen zakt verschijnen ze in al hun pracht, statig zwemmend, meestal dieper dan 3 à 4 meter. Als je ze van voren benadert zetten ze alle vinnen en stekels ver uit en buigen hun kop enigszins naar beneden, kennelijk om de aanvalleur te imponeren. Als je doorzwemt draaien ze zich traag om en zwemmen rustig naar een holletje in rots of koraal waar ze blijven zitten tot het gevaar is geweken. Ik heb ook enkele malen kunnen constateren dat ze ook als ze in het nauw zitten, niet tot de aanval overgaan. Een keer of vier kon ik een Pterois in een hoek drijven, en dan pestte ik hem even met het puntje van mijn zwemvlies. Het beest was steeds doodsbenauwd, bracht zich met een reuze sprong in veiligheid en zwom snel weg. Vooral de snelheid waarmee ze kunnen zwemmen is verbezingwekkend, het is ongeveer te vergelijken met de sprint van z'n Europese neef de Zee-donderpad.

De volitans was de meest voorkomende en grootste (tot 40 cm) Pterpis; er waren echter nog enkele andere soorten, die we hier in het westen minder vaak te zien krijgen. Ze zijn echter zeker de moeite waard. In de eerste plaats de Pterois antennata, die tussen de vinstralen geen vliezen heeft. Deze soort zit op het ogenblik in Artis. Verder was er de meest kleurrijke nl. Dendrochirus brachypterus (Pterois brachypterus). Deze soort begint al veel op de Rascasse van de Middellandse Zee te lijken.

(wordt vervolgd)

H.A.v.Vlimmeren Jr.

VAN DE REDACTIE (Vervolg)

In het verleden is het al vaker voorgekomen dat leden of zelfs bestuursleden overgingen tot het verhandelen van dieren en de gevolgen daarvan zijn niet altijd even prettig geweest.

Van het bestuur vernamen wij dat het ten volle beseft dat het Haagse experiment gevaarlijk kan zijn, maar het vertrouwt er volledig op dat de grote groep leden van de Haagse Werkgroep die deelneemt er borg voor zal staan dat uitsluitend de belangen van de BM leden als leidraad zullen dienen. Met belangstelling zien wij uit naar de verdere berichten.

Januari 1964. Nog even iets over 1963. De redactie is er trots op dat we mede door de waardevolle hulp van onze trouwe medewerkers in staat waren in 1963 totaal 14 pagina's meer te brengen dan in 1962.

Januari 1964. Een nieuw jaargang begint. De inhoudsopgave van 1963 ligt begin Februari klaar voor degenen die daar belangstelling voor hebben. Een briefkaart aan het secretariaat en U ontvangt het in de loop van Februari. Auteurs en vaste medewerkers van de Kor ontvangen de inhoudsopgave automatisch.

Januari 1964. Tot slot. Veel laag tij, helder water en goede vangsten toegewenst door

Uw Redactie.

DE NATUUR IN HUIS

De in het Decembern timer van DE KOR aangekondigde tentoonstelling "De Natuur in huis" is dit jaar weer een groot succes geworden, Groter nog dan vorig jaar want het weer zat deze keer mee zodat er veel publiek kwam. Totaal bezochten meer dan 7.000 mensen deze unieke expositie. Opvallend waren dit jaar de prachtige fossielen in de bovenzaal en ook de verschillende bakken van Lacerta waren een langdurig bezoek waard.

Van vogels hebben we niet zo veel verstand, hoewel de leden van Orneon ons wel een beetje wegwijs hebben gemaakt. Het meest genoten we van twee grote volieres in de kelder waar reeds enkele dagen na de opening verschillende vogels

druk aan het nestelen waren.

Baracuda was weer van de partij, deze maal met een complete duiker met een Onderwater scooter en rubberboot, die door de kelder leek te zweven. Onder hem was een strandje met een flinke verzameling schelpen, opgezette beesten en resten van antiek vaatwerk.

Tenslotte de grote stand van onze vereniging.

Totaal waren er 13 bakken.

Verantwoordelijk voor de organisatie was de heer Van Dijk van de Haagse Werkgroep, die tezamen met een grote groep medewerkers en profiterend van de vorig jaar opgedane ervaring, kans zag om de stand in recordtempo gereed te krijgen. Bijzonder prettig was ook dat we de beschikking hadden over op maat gemaakt materiaal dat reeds vorig jaar was aangekocht. Zoals gebruikelijk bleken bij het inrichten enkele bakken te lekken maar dat probleem werd natuurlijk spoedig opgelost. Het dierenassortiment was misschien wel minder groot dan vorig jaar. Helaas was dit jaar de tocht naar Boulogne niet doorgegaan, zodat we moesten terugvallen op de inhoud van de huiskamerbakken van de Haagse Werkgroep.

Het bleek toen spoedig dat men veel leuke dieren thuis had zitten. Het was verheugend om te zien dat het bij onze bakken steeds een gedrang was.

Hr. Ludwig verzorgde een prachtige Riviera bak en Hoog een kleurrijk hout/formica huiskameraquarium. v.d.Let was er weer met Koraalvissen en Houtschild leverde enkele gigantische Dahlia's die door hun vraatzucht een groot publiek trokken. Een ander Riviera aquarium met Langouste en een Cerianthus trok ook veel bekijks, en zwart van de mensen zag het bij de "Kraamkamer", een aquarium waarin we op de eerste dag van de tentoonstelling (alspf we het hadden uitgerekend) werden verblijd met 23 jonge puitalen.

Omdat er niets anders bij de hand was, voerden we met vismeel en kuit (systeem v.d.Let), waarbij bleek dat vooral het laatste gretig werd genomen. Natuurlijk snavelden wat jongen door anemonen, hun moeder en enkele andere oorzaken naar op het moment dat we dit schrijven (14 Jan.) was een flink aantal nog in blakende welstand.

Niet alleen is de naam en het werk van de vereniging Biologia Maritima onder de ogen van een groot aantal Hagenaars geweest maar ook boekten we een flink aantal nieuwe leden.

DE HAAGSE WERKGROEP GAAT VOOR DIEREN ZORGEN

Een plan dat reeds zeer lang leefde in de Haagse Werkgroep is thans werkelijkheid geworden. We beschikken over een opvangruimte.

Reeds vele jaren geleden werden pogingen gedaan om tot een dierenverzendservice voor en door de leden te komen, doch steeds is dat misgelopen, meestal omdat er geen ruimte was of door gebrek aan mensen of iets dergelijks.

Toch is een belangeloze dierenlevering voor onze leden van het grootste belang. Velen zijn in verband met hun woonplaats niet in de gelegenheid om regelmatig excursies te maken. Voor een groot aantal dieren moet men zich dan wenden tot handelaren of eventueel het (goedkope) Zoologisch Station in Den Helder.

Maar de Haagse Werkgroep gaat zeer frequent naar Zeeland vaak met duikers en men vangt dan veel meer of kan veel meer vangen dan thuis in de bakken is onder te brengen. Vaak zijn er flinke hoeveelheden dieren bij waar we anderen een plezier mee kunnen doen.

Per 1.11.63 beschikken we in de Maliestraat in Den Haag over een zeer ruim sousterrain waar op het ogenblik de eerste bakken staan en hard wordt gewerkt aan de inrichting.

De benodigde gelden en materialen worden bijeengebracht door 14 man van de Haagse Werkgroep die elk een sleutel van "de kelder" hebben. Andere Hagenaars kunnen als ze daar zijn in hebben aan mee doen (Inlichtingen bij het secretariaat). De beschikbare ruimte zal worden gebruikt voor allerlei experimenten en voor het opslaan van dieren, die na een quarantaine periode aan de leden van BM zullen worden geleverd.

Om misbruik te voorkomen zullen dieren en wieren niet gratis worden weggegeven, doch tegen een zeer lage prijs worden verkocht. Een "prijslijst" is nog niet vastgesteld, (dieren zijn op dit moment trouwens nog niet verkrijgbaar) maar de prijzen zullen in elk geval bijzonder laag worden gehouden. De (weinige) gelden die binnen komen zullen worden gebruikt om een gedeelte van de kosten te dekken. Vooralsnog zien we niet dat er ooit winst gemaakt zal worden. Als dat mocht gebeuren zullen we het bestuur om richtlijnen vragen. Zodra er dieren beschikbaar zijn zal dit bekend worden gemaakt evenals de wijze waarop men dieren kan aanvragen.

Het bestuur van BM heeft onze werkgroep toestemming gegeven om aan dit experiment te beginnen.

Het spreekt natuurlijk vanzelf dat deelname aan de groep en afname van dieren uitsluitend is voorbehouden aan de leden van de VERENIGING BIOLOGIA MARITIMA.

Nadere berichten hopen wij in het volgende nummer van DE KOR te kunnen brengen.

T.v.d Let - Den Haag.

DE VOEDERING VAN ZEEBEWONERS IN GEVANGENSCHAP

1. Inleiding.

Van de vele problemen die zich in onze liefhebberij voordoen is er één, waar we regelmatig mee te maken krijgen, en dat is het voederen. De liefhebbers, die dicht bij zee wonen, zowel als zij die er ver vandaan wonen kennen dit probleem. Vooral de laatsten zijn vaak aangewezen op een menu voor hun dieren, dat slechts weinig gevarieerd is, maar ook de eerste groep, die vaak met allerlei verschillende voersoorten kan komen aandragen, zal toch niet de illusie koesteren, dat de dieren in hun aquarium een normaal dieet toegediend krijgen, noch qua voedselsoort, noch qua hoeveelheid.

Het is uit diverse veldwaarnemingen bekend, dat zeedahlia's o.a. strandkrabben eten (Let wel: onder andere!), wat door aquariumwaarnemingen kon worden bevestigd. Maar van de rest van zijn menu weten we weinig of niets. Van verscheidenen wissen, vooral van die, welke voor menselijke consumptie geschikt zijn, weten we iets omtrent hun voedselgewoonten en de verorberde hoeveelheden (hoewel slechts bij benadering) maar wat weten we eigenlijk van de voedselbehoefte van onze paardenanemonen, kokervormen, tunicaten, kreeftachtigen, enz.? Natuurlijk kunnen we er naar gissen, maar duidelijke, vaststaande en afgeronde gegevens ontbreken veelal. Daarom zullen we in het aquarium vaak de fout maken, dat we onze dieren geheel verkeerde voedselsoorten toedienen "omdat ze het zo graag eten". Om een voorbeeld te noemen: als uit ervaring gebleken is, dat uw paardenanemonen graag mossel vlees eten, zult u ze dat vaak toedienen, indien mogelijk. Maar lijkt het u waarschijnlijk, dat deze anemonen in zee hoofdzakelijk van dit voedsel leven? Mij eerlijk gezegd niet. Overigens is het natuurlijk beter, om een dier in goede conditie te houden

met behulp van "abnormaal" voer, dan hem te laten verhongeren, omdat u niet over zijn natuurlijk voedsel kunt beschikken. Dat zich in de meeste aquaria het verschijnsel van verkleurende paardenanemonen voordoet, zou er op kunnen wijzen dat er bepaalde bestanddelen aan het voedsel ontbreken, hoewel er natuurlijk nog talloze andere mogelijkheden zijn zoals waterverontreiniging, zuurstof-gehalte van het water, temperatuur, licht enz. Een feit is echter dat er, voor zover mij bekend, geen enkele gecontroleerde aquarium-waarneming is, waarbij verkleurde paardeanemonen hun oorspronkelijke kleur weer terug kregen. En bij sommige slakken kunt u waarnemen, dat het in uw aquarium aangegroeide deel van de schelp doorgaans in kleur of tekening afwijkt van het oorspronkelijke, in zee gevormde deel. Om u een indruk te geven hoe dit voedselprobleem zich verliest in allerlei andere problemen en over de talloze mogelijkheden en onmogelijkheden zullen we er hier eens wat dieper op in moeten gaan.

2. Voedsel.

Voedsel bestaat uit allerlei verschillende bestanddelen, welke als zodanig of na afbraak (vertering) in het maag-darmkanaal door het organisme worden opgenomen; òf om dit te doen groeien, òf om dit in stand te houden.

Enkele van de groepen stoffen, die we er in aantreffen zijn koolhydraten (zetmeel, suiker), vetten (reuzel, plantaardige oliën), eiwitten (vlees, wit van een ei) en onverteerbaar materiaal (bv. plantaardige vezels).

Verder komt er nog een hele reeks vitaminen, hormonen en andere stoffen bij, die weliswaar in kleine tot uiterst minuscule hoeveelheden aanwezig zijn, maar welke niettemin een zeer belangrijke rol spelen.

Om nu niet helemaal te verdrinken in de hoeveelheid feiten en theorieën, zullen we ons hier hoofdzakelijk bezig houden met de groep der eiwitten. Waar de koolhydraten en vetten hoofdzakelijk gezien kunnen worden als brandstof, waaruit energie wordt vrijgemaakt om alle levensverrichtingen van het organisme gaande te houden, dienen de eiwitten naast hun functie van energiebron, voor de opbouw van het lichaam.

3. Eiwitten.

De eiwitten, ook wel proteïnen genoemd, bezitten chemisch gezien een zeer ingewikkelde structuur. Schrikt U niet,

want we zullen trachten, datgene wat u ervan dient te weten, op een eenvoudige manier voor te stellen. Zoals een muur opgebouwd is uit aaneengesetelde bakstenen, zo is ook een eiwitmolecuul opgebouwd uit allerlei kleinere moleculen, die stevig met elkaar zijn verbonden. Die kleinere moleculen noemen we aminozuren. Willen we nu echter duidelijk maken, dat voor de opbouw van het eiwitmolecuul verschillende soorten aminozuren gebruikt zijn, dan kunt u zich het beste een muur voorstellen, opgebouwd uit latten of zagen 50 verschillende soorten stenen, van iedere soort een bepaald aantal. Door nu uit te gaan van steeds wisselende hoeveelheden van de samenstellende stenen en door steeds andere "patronen" te retselen zullen we een praktisch onbepaald aantal soorten muurtjes kunnen opbouwen, vooral als aan het te gebruiken aantal stenen geen enkele beperking wordt opgelegd voor puzzelstukjes onder u een mooie opgave om eens te proberen. In ieder geval, zo is het ook met de eiwitten. In wezen blijken er talloze soorten eiwitten te bestaan, teneer dat de eiwitten ook nog eens aanleiding geven tot de vorming van talloze nieuwe stoffen, doordat ze op hun beurt weer chemisch gebonden kunnen zijn aan bv. suikerachtige of vetachtige stoffen. Deze uiterst samengestelde structuur van de eiwitstoffen heeft door alle mogelijkheden die hierin liggen opgesloten, een vrijwel oneindig aantal soorten tot gevolg. Het komt er op neer, dat eigenlijk ieder levend wezen zijn eigen soorten eiwitten bezit. In ieder geval is het dus zo, dat iedere planten- of diersoort zijn eigen, specifieke, eiwitten bezit, die dus een bepaalde bouwsteen-samenstelling, grootte en patroon bezitten.

Waar treffen we nu eiwitten aan? Zo te zien een wat zonderlinge vraag, want iedereen heeft wel eens de inhoud van een kippenei gezien. Het "wit" is dan eiwit. Vlees van vogels, zoogdieren, reptielen, vissen enz. bevat eiwitten, dat is bekend. Maar spekzwoerd is nog veel eiwitrijker! Haren en nagels zijn voor het grootste deel óók eiwitten. Zijde van de zijderups bevat eiwit en het skelet van sommige sponzen óók. Slijmvliesen, bloed speeksel, ogen, ingewanden, hersenen, en beenderen (graten) bevatten allen eiwitten. Al deze eiwitten verschillen van elkaar. Maar ook van diersoort tot diersoort verschillen ze, d.w.z. de huideiwitten van een kabeljauw verschillen van die van een schol of een harder. En dan zijn er nog de plantaardige eiwitten, die voorkomen in zaden, bladeren, stengels, wortels enz. die ook weer

onderling verschillen en van plant tot plant een andere samenstelling ("muurpatroon") vertonen. Als u hier even over nadenkt kunt u zich voorstellen waarom een geleerde eens heeft gezegd, dat ieder levend wezen eigenlijk een afzonderlijke eiwitsoort betekent!

Om een idee te geven van het aantal verschillende eiwitten, dat per weefsel kan voorkomen, nemen we heel even bloed onder de loupe; dit is ten'slotte anatomisch gezien niets meer of minder dan een vloeibaar dierlijk weefsel.

Een indruk van het juiste aantal verschillende eiwitten heeft men nog niet; zeker is, dat er ten minste 9 groepen eiwitten in voorkomen, in verschillende verhouding. Iedere groep bezit weer een bepaald, nog onbekend, aantal afzonderlijke eiwitten. Als alleen bloed al zo'n groot aantal eiwitten bevat, kunt u zich voorstellen hoeveel eiwitten er wel moeten voorkomen in een compleet levend organisme, of misschien moeten we zeggen, dat men zich dat door de enorme aantallen juist helemaal niet meer kan voorstellen. Om nu in te zien, wat het criterium is van deze eiwitten, dienen we nog even terug te gaan naar de opbouw van deze stoffen. Eerder hebben we al gezien, dat eiwitten waren opgebouwd uit aminozuren. Voor de eiwit-opbouw staan ongeveer 30 aminozuren ter beschikking en nu is het zó, dat niet alle aminozuren in ieder eiwit voorhanden zijn. Er zijn aminozuren, die we slechts in bepaalde eiwitten aantreffen. En nu zijn we aan het kernpunt: als een bepaald dier, laten we maar weer een paardenanemoon als voorbeeld nemen, voor de opbouw van zijn weefsels eiwitten moet gaan vormen, zal hij daartoe moeten kunnen beschikken over bouwstenen, de aminozuren. Om deze te verkrijgen zal hij moeten eten, want in het weefsel van zijn prooidier treft hij eiwitten aan. Deze eiwitten kunnen niet als zodanig gebruikt worden, maar dienen eerst te worden gesplitst in de aminozuren. De aminozuren worden dan in zijn eigen lichaam weer in een andere verhouding en een ander patroon opgebouwd tot zijn eigen eiwitten. Deze "eigen" eiwitten moeten dus aan zeer speciale eisen voldoen, voor wat betreft o.a. de aminozuur-samenstelling. Als deze paardenanemoon nu alleen maar prooidieren toegewezen krijgt, waarin één bepaald aminozuur niet voorkomt, dan is het voor dit dier onmogelijk om met behulp van de resterende aminozuren, die hij in voldoende mate aangeboden krijgt, zijn weefsels op te bouwen.

(wordt vervolgd)

H.v.Welzen - Delft

BOEKBESPREKINGEN

TERESSCHNECKEN

Fritz Nordsieck

8 1/2 x 26 cm., -63 pag., 278:kleurtek. 162 zw.w.

Manckh'sche Verlagshandlung Stuttgart, 1958, DM 35,--

In eens niet een boek over "dood" materiaal, maar levend zoals zij ze in onze bakken kunnen zien. De kleurtekeningen zijn wonderlijk goed geslaagd, op kunstdrukpapier gedrukt en erg levendig, fotografisch nauwkeurig getekend. Een vergelijking met de foto op de omslag bewijst dit wel.

Ammer dat we van deze prachtige dieren er slechts weinig in onze bakken kunnen krijgen.

Het boek is veelzijdig, de schelpenverzamelaar vindt er alles in woord en beeld, de zeeaquariumhouder ziet nu eindelijk eens dat slakje dat altijd in de bodem leeft er werkelijk aarziet. De natuurvriend ziet weer eens wat een gewone slak voor een schoonheid kan zijn. De kele opzet van het boek is dan weer streng wetenschappelijk, dan weer tips hoe je het beste zee-oren kan klaarmaken en eten.

De prijs is door de kleurplaten wat aan de hoge kant geworden, maar juist door deze kleurplaten vindt ik het dat wel waard.

RvD

PROVING GROUND

Mal O. Hines

8 1/2 x 24 cm, XVII + 366 pag., 64 foto's waarvan 2 in kleur \$ 6,75
University of Washington Press, Seattle USA, 1962

Ven geleden zag ik eens een science fiction film waarin een expeditie op de planeet Mars landt en daar afschuwelijke wezens aantroef. Ze waren in de loop der eeuwen zo geworden door de genetische gevolgen van een grote atoomoorlog.

In deze film moest ik direct denken toen ik het boek Proving Ground zat te lezen. Het is een interim rapport over de onderzoeken die in de Pacific zijn gedaan om de biologische gevolgen vast te stellen van kernontploffingen.

Onderzoekingen stonden onder leiding van de United States Atomic Energy Commission. Het boek beschrijft de wording van het proefgebied in de Stille Oceaan, de economische en

wetenschappelijke gevolgen van het trieste fall-out geval van het Japanse vissersschip Fukuryu Maru in 1954 en de verstrekkende waarnemingen op de oceaan die daarop volgden. Voorts gedetailleerde onderzoeken naar radioactieve overblijfselen op de Rongelap Atoll. Het is een huiveringwekkend boek dat niettemin of misschien juist daardoor van groot belang is voor eenieder met belangstelling voor biologie.

Vl.

11.000 m UNTER DEM MEERESSPIEGEL

Jacques Piccard

15½ x 23½ cm., 210 pag. 32 fotopag. 3 tek.
Verlag F.A. Brockhaus, Wiessbaden, 1961 DM 16,80

"Daar beneden is de verschrikking en de mens zal de goden niet verzoeken!" Ondanks deze waarschuwing heeft de mensheid het niet kunnen laten dat "daar beneden", de wereld van de diepzee, te onderzoeken. Degene die er het meest toe heeft bijgedragen dit laatste raadsel op te lossen is Prof. Piccard, de ontwerper van de Bathyscaaf. Met dit diepzeeschip heeft zijn zoon Jacques in Januari 1960 de tot dan diepste bekende plaats van de oceanen de Marianen-trog bereikt en onderzocht. De moeilijkheden die daarbij te overwinnen waren, waren niet de onbekende zee-griezels die het schip wel eens zouden kunnen bedreigen, maar de onvoorstelbaar hoge druk van 1100 kg/cm². Dit boek gaat over het technisch avontuur, de bouw en inrichting van de Bathyscaaf, de eerste duikproeven in de Middellandse Zee, de altijd kwellende geldnood, het ingrijpen van Amerika die het uiteindelijk mogelijk heeft gemaakt het werk van Piccard te bekronen door zijn zoon te laten afdalen in de Marianen-trog.

RvD

— CONTRIBUTIE —

Betaal tijdig Uw contributie, U bespaart daarmee de penningmeesteresse veel werk.

— NIEUWE LEDEN —

Ook U kunt nieuwe leden werven. Vraagt folders aan de secretar